



PL

Kompaktowe sterownice central nawiewnych NVS... CG OPTIMA SUP
Kompaktowe sterownice central wywiewnych central wentylacyjnych
NVS... CG 0-2

Dokumentacja techniczno-ruchowa



Control boxes NVS... CG OPTIMA SUP and NVS... CG 0-2 are designed according to the European standards: EN 60335-1; EN 60439-1; EN 60439-3; EN 50082-1; EN 50081-1

www.vtsgroup.com

Spis treści


I. INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA.....	3
WPROWADZENIE - NVS... CG OPTIMA SUP	3
INTRODUCTION - NVS... CG 0-2	3
INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA NVS CG 0-2.....	4
1. OPIS ELEMENTÓW STERUJĄCYCH	4
ROZŁĄCZNIK GŁÓWNY ZASILANIA	4
ROZŁĄCZNIK SILNIKA.....	4
CONTROL MODE SWITCH.....	4
INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA NVS CG OPTIMA.....	5
1. OPIS ELEMENTÓW STERUJĄCYCH	5
ROZŁĄCZNIK GŁÓWNY ZASILANIA.....	5
ROZŁĄCZNIK SILNIKA.....	5
SYGNALIZACJA STANU PRACY STEROWNIKA	6
PANEL STERUJĄCY HMI OPTIMA.....	6
URUCHOMIENIE UKŁADU	7
ZAŁĄCZENIE ZASILANIA.....	7
SZYBKIE URUCHOMIENIE.....	7
2. PODSTAWY PROGRAMU STERUJĄCEGO	8
HMI USTAWIENIA I PODŁĄCZENIE DO STEROWNIKA.....	9
WYBÓR JĘZYKA English / Polski / Русский	10
WPROWADZANIE HASŁA	10
3. KALENDARZ →	10
NASTAWA TRYBU PRACY I TEMPERATURY	11
4. PARAMETRY →	13
PARAMETRY → PRZEPUSTNICE →	13
PARAMETRY → WENTYLATORY →	13
PARAMETRY → NAGRZEW. WODNA →	13
PARAMETRY → CHŁODNICA →	13
PARAMETRY → NAGRZEW. WSTĘPNA →	13
5. USTAWIENIA →	14
USTAWIENIA → TRYB DOMYŚLNY →	14
USTAWIENIA → TRYB CZUWANIA →	14
USTAWIENIA → WYDAJNOŚĆ →	15
USTAWIENIA → REGULATOR TEMP. →	15
USTAWIENIA → WENTYLATORY →	16
USTAWIENIA → NAGRZEWNICA →	16
USTAWIENIA → NAGRZEWNICA WSTĘPNA →	18
II. INSTRUKCJA ZAAWANSOWANA.....	19
1. MENU SERWISOWE →	19
MENU SERWISOWE → SERVICE MODE →	19
MENU SERWISOWE → WYBÓR APLKACJI →	19
MENU SERWISOWE → KONFIGURACJA →	19
MENU SERWISOWE → ODCZYTY WEJŚĆ →	21
MENU SERWISOWE → ODCZYTY WYJŚĆ →	21
MENU SERWISOWE → EMULACJA WEJŚĆ →	22
MENU SERWISOWE → FORSOWANIE WYJŚĆ →	22
MENU SERWISOWE → PRZYWRACANIE USTAWIEŃ FABRYCZNYCH →	22
MENU SERWISOWE → ALGORYTM LPS →	23

PL


2. OBSŁUGA ALARMÓW	23
LISTA ALARMÓW SAMORESETUJĄCYCH SIĘ	23
LISTA ALARMÓW BLOKUJĄCYCH	24
3. DANE TECHNICZNE	24
PARAMETRY URZĄDZEŃ ZABEZPIELAJĄCYCH	25
WEJŚCIA / WYJŚCIA CHARAKTERYSTYKA SPRZĘTOWA	25
4. OKABLOWANIE	26
5. SCHEMATY ELEKTRYCZNE	28

I. INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA



WPROWADZENIE - NVS... CG OPTIMA SUP

	<p>Type: Urządzenie z elektronicznym sterownikiem i tekstowym HMI, umożliwiające wykonanie zaprogramowanych operacji wg kalendarza.</p> <p>Przeznaczenie sterownicy: Zabezpieczanie i sterowanie nawiewnych i nawiewno wywiewnych central klimatyzacyjnych, wyposażonych w:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ pojedynczy zespół wentylatorowy z silnikiem z rozruchem bezpośrednim ○ pojedynczą przepustnicę powietrza ○ chłodnicę i nagrzewnicę <p>Zakres współpracy: NVS 23 CG OPTIMA SUP - centrala z silnikiem 0,55kW NVS 39 CG OPTIMA SUP - centrala z silnikiem 1,1kW NVS 65 CG OPTIMA SUP - centrala z silnikiem 2,2kW NVS 80 CG OPTIMA SUP - centrala z silnikiem 4,0kW</p>
---	--

PL

	<p>Uwaga! Więcej informacji w instrukcji użytkownika NVS CG OPTIMA</p> <p>Uwaga! Centrale wentylacyjne NVS mogą opcjonalnie współpracować z przemiennikami częstotliwości i różnym typem rozdzielnic. W takich przypadkach należy korzystać z dokumentacji "Kompaktowe sterownice central nawiewnych i nawiewno-wywiewnych"</p>
---	---

INTRODUCTION - NVS... CG 0-2

	<p>Typ: Uproszczona rozdzielnica bez sterownika i HMI.</p> <p>Przeznaczenie sterownicy: Zabezpieczenie i sterowanie kanałowych central wywiewnych wyposażonych w:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ pojedynczy zespół wentylatorowy z silnikiem z rozruchem bezpośrednim ○ pojedynczą przepustnicę powietrza <p>Zakres współpracy: NVS 23 CG OPTIMA SUP - centrala z silnikiem 0,55kW NVS 39 CG OPTIMA SUP - centrala z silnikiem 1,1kW NVS 65 CG OPTIMA SUP - centrala z silnikiem 2,2kW NVS 80 CG OPTIMA SUP - centrala z silnikiem 4,0kW</p>
	<p>Uwaga! Sterownica wywiewna może pracować ze sterownicą nawiewną, tworząc układ nawiewno-wywiewny.</p> <p>Uwaga! Więcej informacji w instrukcji użytkownika NVS CG 0-2</p>

VTS zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez powiadomienia

INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA NVS CG 0-2

1. OPIS ELEMENTÓW STERUJĄCYCH

ROZŁĄCZNIK GŁÓWNY ZASILANIA



Funkcja:

Załączanie zasilania sterownicy

ROZŁĄCZNIK SILNIKA



Funkcja:

Przeciążeniowe i zwarciovne zabezpieczenie silnika, jeżeli wyłączony to silnik jest zatrzymany a przepustnica zamknięta.

Sygnal alarmu ze styku beznapięciowego może być wysłany do innych urządzeń.

Uwaga! Rozłącznik nie jest przeznaczony do uruchamiania / zatrzymywania silnika. Ta funkcjonalność jest wykonywana przez stycznik i przełącznik trybu sterowania.

Uwaga! Stan rozłącznika silnika nie wpływa bezpośrednio na pracę stycznika.



Sprawdź nastawę rozłącznika silnika. Musi być identyczna z prądem znamionowym silnika.


CONTROL MODE SWITCH



O - STOP
Wentylator wyłączony.



I - AUTO
Centrala w trybie automatycznym. Może być uruchomiona zdalnie poprzez terminal X1:4
Szczegóły na schemacie elektrycznym. Można wykorzystać zewnętrzne źródło zasilania 24V lub z terminalu X1:1.

	<p>Uwaga! Tryb Auto należy używać dla sterowania centralą wyciągową ze sterownicy nawiewnej NVS... CG OPTIMA.</p>
	<p>II - START Wentylator włączony.</p>

Uwaga! Szczegóły podłączenia na schematach sterownicy i aplikacji załączonych na końcu dokumentacji. Schemat podłączenia jako druga centrala do NVS CG OPTIMA jest również załączony na końcu niniejszej instrukcji.

INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA NVS CG OPTIMA

1. OPIS ELEMENTÓW STERUJĄCYCH

ROZŁĄCZNIK GŁÓWNY ZASILANIA



Funkcja:

Załączanie zasilania sterownicy

ROZŁĄCZNIK SILNIKA



Funkcja:

Przeciążeniowe i zwarciovne zabezpieczenie silnika. Jeżeli jest wyłączony silnik jest rozłączony wysłany jest sygnał do sterownika w celu wyzwolenia alarmu i zatrzymania pracy centrali.

Uwaga! Rozłącznik nie jest przeznaczony do uruchamiania / zatrzymywania silnika. Ta funkcjonalność jest wykonywana przez stycznik i przełącznik trybu sterowania.



Sprawdź nastawę rozłącznika silnika. Musi być identyczna z prądem znamionowym silnika.

SYGNALIZACJA STANU PRACY STEROWNIKA

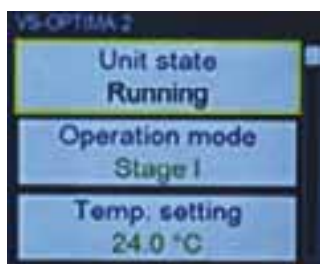
W prawym górnym rogu płytki drukowanej znajdują się dwie diody LED:

1. **Czerwona z opisem ALARM** – wskaźnik stanu alarmowego sterownika bądź układu wentylacji
 - a. **Wyłączona** – brak alarmów
 - b. **Migająca** – wykryto stan alarmowy
2. **Zielona z opisem COMM** – wskaźnik stanu łącza komunikacyjnego Modbus Master
 - a. **Wyłączona** – brak komunikacji, HMI nie podłączony
 - b. **Migająca** – potwierdzenie stabilnej komunikacji



1. Wszystkie sterownice z typoszeregu NVS CG OPTIMA wymagają zasilania z rozdzielnic głównej wyposażonej w odpowiednie zabezpieczenie przewodów zasilających sterownicę.
2. Montażu okablowania, podłączenia sterownicy oraz uruchomienia centrali może dokonać jedynie wykwalifikowana obsługa.
3. Sterownice typu NVS CG OPTIMA są przeznaczone do zastosowania wewnątrz budynków

PANEL STERUJĄCY HMI OPTIMA



Wyświetlacz LCD

Wyświetlanie dostępnych parametrów, nastaw i aktualnych wartości. Ekran główny przedstawia bazowe parametry - temperaturę, warunki i tryb pracy centrali. Aby zmienić temperaturę - użyć strzałek góra dół. Aby zmienić tryb pracy (w górnej linii) nacisnąć OK i następnie użyć strzałek. Po 10s wyświetlacz wraca do widoku standardowego.

Wciśnięcie OK przez 5s powoduje przeskok do menu, które wyświetli 3 opcje na raz. Każda opcja jest umieszczona w ramce z górną linią odpowiadającą nazwie parametru i dolną - odpowiadającą wartości parametru.

Uwaga! Jeżeli długość tekstu przekracza limit linii, tekst będzie przewijany.

Klawiatura

- Strzałki Góra / Dół

dla nawigacji przez menu i zmiany wartości parametrów

- OK

aby wejść do innego poziomu menu, aby wprowadzić parametry, aby zatwierdzić i zapisać zmienione nastawy

- C / 🔔

aby wyjść z aktualnego menu, aby anulować nastawy i do potwierdzenia alarmów

Wcisnąć przycisk [OK] i przytrzymać przez około 5 sekund aby wejść w wewnętrzne menu HMI menu

Wcisnąć przycisk [C] i przytrzymać przez około 5 sekund aby wejść w menu alarmów

Szczegóły w instrukcji zaawansowanej.

Wbudowany czujnik temperatury

Pomiar temperatury w pomieszczeniu.

Uwaga! Pamiętaj o prawidłowej konfiguracji i umiejscowieniu HMI OPTIMA jeżeli ma być wykorzystany do pomiaru temperatury w pomieszczeniu.

Uwaga! Aby wskazać na stan alarmu, tło wyświetlacza miga w kolorze czerwonym.

	<p>Kontrolka LED Alarm / Comm.</p> <p>Sygnalizacja stanu pracy sterownika oraz HMI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obie wyłączone - brak zasilania sterownika, utrata komunikacji ze sterownikiem, możliwe uszkodzenie HMI • Comm migająca na zielono - prawidłowa i stabilna komunikacja ze sterownikiem • Alarm migająca na czerwono - pojawiły się nowe alarmy wymagające zatwierdzenia • Alarm - czerwona ciągła – zatwierdzone alarmy nadal są aktywne, nie została usunięta przyczyna
--	---

Funkcje:

- Obsługa i nastawy centrali wentylacyjnej
- Wybór i konfiguracja aplikacji sterującej
- Dostęp do parametrów pracy podzespołów centrali wentylacyjnej
- Nastawianie programów kalendarza
- Wyświetlanie i kasowanie stanów alarmowych



Parametry dostępne na wyświetlaczu są uzależnione od rodzaju centrali i aplikacji automatyki. Przykładowo w centralach bez nagrzewnicy opcje związane z sekcją grzania nie będą widoczne.

URUCHOMIENIE UKŁADU



Uruchomienie centrali jest bezwzględnie blokowane przez alarm poż., zadziałanie termicznego zabezpieczenia silników wentylatorów, trzykrotne zadziałanie zabezpieczenia nagrzewnicy elektrycznej oraz trzykrotne zadziałanie termostatu przeciwzamrożeniowego. Każde z tych zdarzeń wymaga usunięcia przyczyny alarmu, a następnie jego skasowania (szczegóły w części „Instrukcja Zaawansowana”).

ZAŁĄCZENIE ZASILANIA



Włączenie zasilania sterownicy włącznikiem głównym (Q1M). Poprawna praca sterownika jest sygnalizowana migającą na zielono diodą LED "COMM" na płycie PCB wewnątrz sterownicy. Układ jest gotowy do pracy bezpośrednio po załączeniu zasilania.

SZYBKE URUCHOMIENIE

Szybki dostęp do najważniejszych parametrów jest możliwy poprzez cztery pierwsze ekrany interfejsu HMI. Są one przeznaczone do podstawowej, codziennej obsługi układu. Aby szybko uruchomić urządzenie należy:

- Sprawdzić ekran Stan centrali

Stop oznacza, że układ nie znajduje się w trybie konfiguracyjnym, nie ma alarmów lub innych nieprawidłowości i jest gotowy do pracy

- Sprawdzić Nastawę temp. i ustawić żądaną wartość, jeśli to potrzebne
- Sprawdzić Odczyt Temp. Jest to aktualnie mierzona temperatura z czujnika głównego.
- Wybrać Tryb pracy zgodnie z zapotrzebowaniem


**Stan centrali
Wyłączona**

**Tryb pracy
Wyłączona**

**Nastawa temp.
22.0°C**

<ol style="list-style-type: none"> 1. Stop – centrala pozostaje wyłączona 2. I bieg – centrala pracuje 3. Czuwanie – układ zatrzymany w celu oszczędzania energii, jednak gotowy do automatycznego rozruchu, aby utrzymać temperaturę pomieszczeń w zaprogramowanym zakresie 4. Kalendarz – układ pracuje automatycznie, zgodnie z programem zegara czasu rzeczywistego 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Odczyt temp. 23.3°C </div>
2. PODSTAWY PROGRAMU STERUJĄCEGO	
<p>Stan centrali – wskazuje aktualny stan układu wentylacji i układu sterowania</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wyłączona - normalne, nie awaryjne zatrzymanie centrali ▪ Załączona - praca układu, załączone wentylatory oraz funkcje grzania / chłodzenia / odzysku ciepła, zgodnie z aktualnym stanem układu i zapotrzebowaniem ▪ Stan alarmowy - układ w stanie alarmu ▪ Stop awaria - układ zatrzymany przez alarm ▪ Grzanie wstępne – wstępne wygrzewanie nagrzewnicy wodnej w celu uniknięcia wyzwolenia alarmu przeciwzamrozeniowego podczas rozruchu ▪ Tryb serwisowy - układ zatrzymany i gotowy do nastawienia podstawowych parametrów, jak kod aplikacji automatyki <p><i>Uwaga! Tryb serwisowy jest domyślnym stanem dla nowego sterownika. Szczegóły są opisane w Instrukcji Zaawansowanej.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wybieg - specjalny tryb zatrzymywania układu wyposażonego w nagrzewnicę elektryczną lub chłodnicę z bezpośrednim odparowaniem; opóźnia zatrzymanie wentylatorów aby uzyskać bezpieczne warunki dla wymienników ciepła <p>Tryb pracy – główna nastawa trybu pracy z HMI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stop – centrala wyłączona ▪ I bieg – centrala pracuje <p><i>Uwaga! Jakkolwiek II bieg również może być wybrany, jednak będzie automatycznie zmieniany na I bieg, ponieważ silnik z rozruchem bezpoednim pracuje na jednej ustalonej prędkości i nie ma tu możliwości zmiany prędkości obrotowej wentylatora.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Czuwanie – układ zatrzymany w celu oszczędzania energii, jednak gotowy do automatycznego rozruchu, aby utrzymać temperaturę pomieszczeń w zaprogramowanym zakresie ▪ Kalendarz – układ pracuje automatycznie, zgodnie z programem zegara czasu rzeczywistego <p>Nastawa temp. - nastawa temperatury dla regulatora</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dolny limit: 5°C ▪ Górny limit: 35°C ▪ Domyślnie: 22°C <p>Odczyt temp. - aktualna wartość zmierzona przez główny czujnik temperatury</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Stan centrali Wyłączona </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Tryb pracy Wyłączona </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Nastawa temp. 22.0°C </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Odczyt temp. 23.3°C </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> PARAMETRY → </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> KALENDARZ → </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> USTAWIENIA → </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> MENU SERWISOWE → </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> EN / PL / RU → </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Zmień hasło </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> v.2.0 31-04-12 VS OPTIMA </div>

<p>PARAMETRY – łączy do odczytów głównych parametrów pracy</p> <p>KALENDARZ – łączy do nastaw trybu automatycznego</p> <p>USTAWIENIA – łączy do szczegółowych nastaw sterownika</p> <p>MENU SERWISOWE – łączy do podstawowych ustawień sterownika, jak np. kod aplikacji, używane w Trybie Serwisowym sterownika</p> <p>EN / PL / RU – miejsce wyboru języka wyświetlanego na HMI</p> <p>Zmień hasło – umożliwia zmianę standardowego hasła na inne, aby zabezpieczyć sterownik przed nieuprawnionym dostępem</p> <p>v.2.0 31-04-12 – wersja oprogramowania sterownika</p> <p>VS OPTIMA – typ sterownika</p> <p><i>Uwaga! Ekrany menu są dynamicznie dopasowywane do konfiguracji sterownika, wybranej aplikacji i poziomu dostępu.</i></p>	
---	--

	<p><i>Jeśli układ nie uruchomił się sprawdź stan zabezpieczenia F1</i></p> <p><i>Poprawna praca urządzenia jest zależna od ustawionej aplikacji. Wybór aplikacji i ustawienia parametrów pracy urządzenia powinien wykonać wykwalifikowany serwis, zgodnie z zaleceniami z Instrukcją Zaawansowanej</i></p>
---	---

HMI USTAWIENIA I PODŁĄCZENIE DO STEROWNIKA

<p>Przytrzymanie przycisku OK – wejście do wewnętrznego menu HMI.</p> <p>Choose device – ustawienie do pracy z pojedynczym sterownikiem, lub z grupą sterowników</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Only one device – używany do podłączenia 1:1 z pojedynczym sterownikiem, standardowy tryb pracy w automatyce OPTIMA (zalecany) ▪ Scan devices – przeszukiwanie magistrali komunikacyjnej w celu znalezienia wielu sterowników <p>Communication period – przerwa w aktualizacji danych ze sterownikiem</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dolny limit: 0.0s ▪ Górny limit: 10.0s ▪ Domyślnie 0.5s (zalecane) <p>Communication timeout – limit czasu odpowiedzi dla sterownika. Sprawdzić, jeżeli na linii są używane konwertery bądź repeatery.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dolny limit: 0.0s ▪ Górny limit: 5.0s ▪ Domyślnie: 0.5s (zalecane) <p>Contrast / Minimal brightness / Maximal brightness – ustawienia wyglądu wyświetlacza LCD</p> <p>Activity time – czas od ostatniego użycia klawiatury do uśpienia HMI</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> <p>Choose device</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> <p>Communic. period 0.5s</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Communic.timeout 0.5s</p> </div>
---	---

PL

<p>After activity time – ustala zachowanie HMI przy przejściu w stan uśpienia</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nothing – HMI pozostaje na aktualnym ekranie ▪ Alarms menu – HMI pokazuje ekran alarmu jeżeli wystąpi alarm ▪ Alarms/1st page – HMI powraca do głównego menu albo pokazuje ekran alarmu, jeżeli wystąpi alarm <p>HMI com speed / RS485M com speed – ustawienia prędkości komunikacji. Pierwszy parametr odnosi się do HMI, drugi do sterownika.</p> <p>Uwaga! Ustawienia prędkości komunikacji muszą być jednakowe. W przeciwnym razie łączność HMI ze sterownikiem zostanie utracona</p> <p>W przypadku problemów z połączeniem, sprawdź ustawienia prędkości komunikacji</p> <p>Szczegóły podłączenia pokazano na schematach podłączenia automatyki.</p>	
<p>WYBÓR JĘZYKA English / Polski / Русский</p>	
<p>HMI prezentuje dane w trzech językach</p> <p>EN - angielski PL - polski RU - rosyjski</p> <p>Fabrycznie jest ustawiony język angielski.</p> <p>Uwaga! Sygnalizacja alarmów jest zawsze prezentowana w języku angielskim.</p>	
<p>WPROWADZANIE HASŁA</p>	
<p>W celu zabezpieczenia przed nieuprawnioną, bądź przypadkową zmianą parametrów, niektóre obszary menu są zabezpieczone hasłem.</p> <p>Hasło fabryczne: 1111</p> <p>Hasło wprowadza się zmieniając wartość pola klawiszami strzałek i potwierdzając przyciskiem [OK] po każdej cyfrze.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>Podaj hasło</p> <p>0 _ _ _</p> </div>
<p>3. KALENDARZ →</p>	
<p>Kalendarz umożliwia automatyczną pracę centrali wentylacyjnej zgodnie z zaprogramowanym schematem czasowym, kontrolowanym przez zegar czasu rzeczywistego (RTC).</p> <p>Ustaw datę – pokazuje aktualną datę systemową i pozwala na zmianę wartości</p> <p>Ustaw czas – pokazuje aktualny czas systemowy i pozwala na zmianę wartości</p> <p>Uwaga! Przy pierwszym podaniu zasilania do sterownika, zegar RTC może być zablokowany. Łatwo to stwierdzić po zatrzymanym wskaźniku sekund. Po ustawieniu zegara, układ RTC odzyskuje stabilną pracę i utrzymuje ją niezależnie od zasilania, bądź nie, sterownicy.</p> <p>Kalendarz umożliwia osobne nastawy dla 7 dni tygodnia i nastawy wyjątków (np. dla świąt). Dwa parametry mogą być ustawione dla trybu kalendarza: Tryb pracy i nastawa temperatury.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;"> <p>KALENDARZ</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;"> <p>Ustaw datę Cz 24-02-11</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;"> <p>Ustaw czas 10:05.11</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;"> <p>Tryb pracy -></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Temperatura -></p> </div>

VTS zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez powiadomienia

Dla większej elastyczności kalendarza są one ustawiane oddzielnie (np. kalendarz może pokryć tylko tryb pracy a nastaw temp. będzie brana z nastawy HMI). Ekran programowania tryby i temperatury są widoczne poniżej nastawy czasu i daty.

Limit nastaw: 6 na dzień

Limit wyjątków: 6

Wyczyść wszystko - wyłącza wszystkie nastawy i kasuje pamięć kalendarza

Z ekranu Trybu pracy i ekranu Temperatury wcisnąć OK aby wejść w listę dni tygodnia:

Poniedziałek
Wtorek
Środa
Czwartek
Piątek
Sobota
Niedziela
Wyjątki
Usuń wszystko

NASTAWA TRYBU PRACY I TEMPERATURY

Uwaga! Tryb pracy i nastawa tempertury są edytowane dokładnie w takisam sposób, a więc poniższy paragraf opisuje tylko nastawy trybu pracy. To samo odnosi się do temperatury.

Przejdź do ekranu trybu pracy i naciśnij OK.

Wybierz pierwszy dzień i naciśnij OK. Po zaprogramowaniu kalendarza w tym menu widoczne będą strefy czasowe. Dla nie zaprogramowanego kalendarza widoczny jest przycisk Nowy Program

Naciśnij OK

Pierwszy ekran pokazuje wyczyszczone ustawienia.

Ustaw wymagany czas rozpoczęcia dla strefy.

Ustaw wymagany tryb pracy.

Potwierdź zapisanie ustawień w pamięci sterownika.

Uwaga! Bez naciśnięcia "Zapisz" nastawy nie będą zapamiętane w pamięci kalendarza!

Po zapisaniu nastąpi automatyczne przejście o jeden poziom menu wyżej i wyświetli się lista z pierwszym programem czasowym.

Przejdź do Nowego Programu i naciśnij OK aby dodać następną strefę czasową.

Tryb pracy ->

Poniedziałek

Nowy program ->

**Czas od
00:00:00**

**Tryb pracy
Stop**

Zapisz

Usuń

**Czas od
06:30:00**

**Tryb pracy
II bieg**

Zapisz

Usuń

06:30:00

Nowy program ->

PL

Ustaw wymagany czas rozpoczęcia strefy.

Ustaw wymagany tryb pracy.

Potwierdź zapisanie ustawień w pamięci sterownika.

Uwaga! Bez naciśnięcia "Zapisz" nastawy nie będą zapamiętane w pamięci kalendarza!

Po zapisaniu nastąpi automatyczne przejście o jeden poziom menu wyżej i wyświetli się lista z pierwszym programem czasowym.

Uwaga! Sortowanie jest wykonane automatycznie!

Przejdź do Nowego Programu i naciśnij OK aby dodać następną strefę czasową.

Aby ustawić warunki specjalne dla świąt przejdź do Wyjątków i naciśnij OK.

Naciśnij ponownie OK.

Ustaw wymaganą datę okresu wyjątku.

Ustaw czas.

Ustaw wymaganą datę zakończenia okresu wyjątku.

Ustaw czas.

Ustaw wymagany tryb pracy.

Okresy Wyjątków mogą się pokrywać - realizowany będzie wyjątek z najwyższym priorytetem. 16 jest najniższym priorytetem.

Potwierdź zapisanie ustawień w pamięci sterownika.

Uwaga! Bez naciśnięcia "Zapisz" nastawy nie będą zapamiętane w pamięci kalendarza!

Po zapisaniu nastąpi automatyczne przejście o jeden poziom menu wyżej i wyświetli się lista z pierwszym programem wyjątku.

Przejdź do Nowego Programu i naciśnij OK aby dodać następny wyjątek.

Czas od
15:00:00

Tryb pracy
Czuwanie

Zapisz

Usuń

06:30:00

15:00:00

Nowy program ->

Wyjątki

Nowy program ->

Data od
01-01

Czas od
00:00:00

Data od
02-01

Czas od
05:00:00

Tryb pracy
Stop

Priorytet
16

Zapisz

01-01 00:00:00
02-01 05:00:00

New Program ->

4. PARAMETRY →	
<p>Ekrany menu „Parametry” podają informacje o bieżącym stanie układu.</p> <p>Uwaga! Dane w menu „Parametry” są tylko do odczytu. Dostęp do nastaw, ograniczeń, strojenia regulatorów PI jest poprzez menu „Ustawienia”</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">PARAMETRY →</div>
PARAMETRY → PRZEPUSTNICE →	
<p>Stan przepustnic wlotu / wylotu powietrza</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zamknięte ▪ Otwarte 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Przepustnice Zamknięte</div>
PARAMETRY → WENTYLATORY →	
<p>Stan wentylatorów</p> <p>Stan went. - określa, które wentylatory są aktualnie w stanie pracy</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stop – żadne wentylatory nie pracują ▪ Nawiew - pracuje tylko wentylator nawiewu ▪ Wywiew - pracuje tylko wentylator wywiewu 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Stan wentylatora Wyłączony</div>
PARAMETRY → NAGRZEW. WODNA →	
<p>Stan nagrzewnicy wodnej</p> <p>Stan pompy – stan pompy cyrkulacyjnej</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wyłączona ▪ Załączona <p>Otwarcie zaworu – sygnał sterujący dla zaworu 3-drogowego, zakres 0..100% (odpowiednio 0..10V na wyjściu analogowym)</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Nagrzew. Wodna →</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Stan pompy Wyłączona</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Otwarcie zaworu 0%</div>
PARAMETRY → CHŁODNICA →	
<p>Stan chłodnicy</p> <p>Status chłodnicy - stan urządzeń chłodniczych</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wyłączone ▪ Załączone <p>Stopień chłodzenia - procentowa wartość sygnału dla chłodzenia, zakres 0..100% (odpowiada sygnałowi 0..10V na wyjściu)</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Chłod. wodna →</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Stan chłodnicy Wyłączona</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Stopień chłodzenia 0%</div>
PARAMETRY → NAGRZEW. WSTĘPNA →	
<p>Stan wodnej nagrzewnicy wstępnej</p> <p>Stan pompy – stan pompy cyrkulacyjnej</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wyłączona ▪ Załączona <p>Otwarcie zaworu – sygnał sterujący dla zaworu 3-drogowego, zakres 0..100% (odpowiednio 0..10V na wyjściu analogowym)</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Nagrz.wstępna →</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Stan pompy Wyłączona</div>

PL

	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> Otwarcie zaworu 0% </div>
5. USTAWIENIA →	
Ustawienia to część menu, gdzie do edycji są dostępne nastawy, ograniczenia, parametry PI i inne dane konfiguracyjne.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> USTAWIENIA → </div>
USTAWIENIA → TRYB DOMYŚLNY →	
<p>Określenie domyślnego sposobu pracy układu w trybie kalendarza, jeżeli aktualny czas i data nie zawiera się w żadnym programie określonym przez kalendarz. Taka sytuacja może nastąpić jeżeli tryb kalendarza będzie uruchomiony bez jego uprzedniego zaprogramowania.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stop (nastawa fabryczna) ▪ I bieg ▪ Czuwanie <p>Uwaga! W podanym przypadku nastawa temperatury jest pobierana z „Nastawa temp.” z głównego menu.</p> <p>Uwaga! Jakkolwiek II bieg również może być wybrany, jednak będzie automatycznie zmieniany na I bieg, ponieważ silnik z rozruchem bezpoednim pracuje na jednej ustalonej prędkości i nie ma tu możliwości zmiany prędkości obrotowej wentylatora.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> Def. tryb pracy Wyłączona </div>
USTAWIENIA → TRYB CZUWANIA →	
<p>Określenie warunków uruchomienia w trybie czuwania</p> <p>Aktywny dla – dopuszcza działanie funkcji czuwania dla różnych typów wymienników ciepła zainstalowanych w centrali wentylacyjnej</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nieaktywny - funkcja czuwania zablokowana (nastawa fabryczna) ▪ Grzanie - czuwanie aktywne wyłącznie dla grzania (układ startuje jeżeli pomieszczenie zbytńo się wyziębia) ▪ Chłodzenie - czuwanie aktywne wyłącznie dla chłodzenia (układ startuje jeżeli pomieszczenie zbytńo się nagrzewa) ▪ Grzanie/Chłodzenie - czuwanie aktywne dla obu sytuacji <p>Uwaga! Ustawienie funkcji trybu czuwania musi być zgodne z wymiennikami ciepła faktycznie zainstalowanymi w układzie.</p> <p>Hister. czuwania – określenie o ile aktualna temperatura musi się różnić od nastawy, aby uruchomić centralę wentylacyjną</p> <p>Uwaga! Akceptowany zakres temperatur pomieszczenia w trybie czuwania jest równy nastawie temperatury +/- histereza.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto; margin-bottom: 10px;"> TRYB CZUWANIA → </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto; margin-bottom: 10px;"> Aktywny dla Nieaktywny </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> Hist. czuwania 4.0°C </div>

USTAWIENIA → WYDAJNOŚĆ →	
<p>Nastawy odnoszące się do wydajności wymienników ciepła.</p> <p>I bieg limit HE – definiuje maksymalną wartość sygnału sterującego dla nagrzewnicy gdy tryb pracy centrali jest ustawiony na I bieg.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dolny limit: 10% ▪ Górny limit: 100% ▪ Domyślnie: 100% <p>I bieg limit Chł – określenie maksymalnego sygnału sterującego dla chłodnicy dla I biegu Trybu pracy centrali.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dolny limit: 10% ▪ Górny limit: 100% ▪ Domyślnie: 100% 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">WYDAJNOŚĆ →</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">I bieg Limit HE 100%</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">I bieg Limit Chł 100%</div>
USTAWIENIA → REGULATOR TEMP. →	
<p>Tmax nawiewu - nastawa górnego ograniczenia temperatury z czujnika nawiewnego</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dolny limit: 20°C ▪ Górny limit: 50°C ▪ Domyślnie: 40°C <p>Tmin nawiewu - nastawa dolnego ograniczenia temperatury z czujnika nawiewnego</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dolny limit: 0°C ▪ Górny limit: 30°C ▪ Domyślnie: 15°C <p>Min. temp. chłodzenia – nastawa limitu dla aktywacji chłodzenia. Jeżeli temperatura zewnętrzna spadnie poniżej limitu, funkcje chłodzenia zostaną zablokowane i układ będzie mógł jedynie wentylować, aby obniżyć temperaturę w pomieszczeniu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dolny limit: -10°C ▪ Górny limit: 20°C ▪ Domyślnie: 12°C <p>PI grzania / PI chłodzenia / PI nawiewu – nastawy dla regulatorów PI w pętli regulacji temperatury</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kp – wzmacnienie regulatora ▪ Ti – stała całkowania regulatora ▪ Domyślne nastawy dla grzania i chłodzenia: Kp=1; Ti=60s ▪ Domyślne nastawy dla ograniczeń nawiewu: Kp=2; Ti=10s 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Regulator temp →</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Tmax nawiewu 40°C</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Tmin nawiewu 15°C</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Min.temp. chłodzenia 12°C</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">PI grzania →</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Kp dla grzania 1.0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Ti dla grzania 60 s</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">PI nawiewu →</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Kp dla nawiewu 2.0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Ti dla nawiewu 30 s</div>

PL

USTAWIENIA → WENTYLATORY →

Opóźn. załączenia – opóźnienie startu układu

- Dolny limit: 0s
- Górny limit: 3600s
- Domyślnie: 5s

Opóźn. wyłączenia – opóźnienie zatrzymania wentylatora

- Dolny limit: 0s
- Górny limit: 3600s
- Domyślnie: 5s

WENTYLATORY →

Opóźn.załączenia
5 s

Opóźn.wyłączenia
5 s

USTAWIENIA → NAGRZEWNICA →

Wygrzewanie wstępne / Max T.Zewn - ograniczenie górne temperatury dla procedury wygrzewania wstępnego. Przy tej wartości temperatury zawór zaczyna się otwierać.

- Dolny limit: 0°C
- Górny limit: 30°C
- Domyślnie: 8°C

Wygrzewanie wstępne / Min T.Zewn - ograniczenie dolne temperatury dla procedury wygrzewania wstępnego. Przy tej wartości temperatury otwarcie zaworu osiąga 100%.

- Dolny limit: -40°C
- Górny limit: 0°C
- Domyślnie: -15°C

Uwaga! *Pomiędzy punktami Max i Min T.Zewn pozycja zaworu jest wyliczana wg charakterystyki liniowej. Np.: w połowie zakresu, zawór będzie otwarty w 50%.*

Wygrzewanie wstępne / Czas wygrzewania - ustawienia dla czasu wygrzewania wstępnego. Po tym czasie centrala przechodzi do normalnej pracy a regulacja otwarcia zaworu jest realizowana wg regulatora PI dla sekwencji grzania.

- Dolny limit: 0s
- Górny limit: 3600s
- Domyślnie: 30s

Wygrzewanie wstępne / Czas opadania - czas na zamknięcie zaworu po zakończeniu procedury wygrzewania wstępnego. Podczas kontrolowanego zamykania, zawór powinien dostać sygnał z regulatora PI, przez co uniknie się dojścia do 0% otwarcia zaworu. Parametr czasu opadania jest przeznaczony do zminimalizowania ryzyka pojawienia się alarmu przeciwzamrozeniowego.

- Dolny limit: 0s
- Górny limit: 3600s
- Domyślnie: 30s

NAGRZEWNICA →

Wygrz.wstępne →

Max T.Zewn
8°C

Min T.Zewn
-14°C

Czas wygrzewania
30 s

Czas opadania
60 s

Temp.zał.pomp.
10°C

Min.otw. Zaworu
20%

Ochrona pompy →

Ustaw ochronę
Aktywna

Okres przestoju
7d

<p>Temp.zał.pompy - nastawa temp. zewnętrznej, która wymusza pracę ciągłą pompy obiegowej.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dolny limit: -20°C ▪ Górny limit: 15°C ▪ Domyślnie: 10°C <p>Min.otw. Zaworu - ograniczenie dolne otwarcia zaworu. Dla pracującej centrali sygnał sterujący zaworu będzie przynajmniej na tym poziomie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dolny limit: 0% ▪ Górny limit: 100% ▪ Domyślnie: 20% <p>Ochrona pompy / Ustaw ochronę - ustawienie włączenia/wyłączenia zabezpieczenia przeciw sklejaniu uszczelek pompy. Sklejenie uszczelek może się pojawić podczas długotrwałych przestoju pompy.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nieaktywna ▪ Aktywna (nastawa domyślna) <p>Ochrona pompy / Okres przestoju - czas przestoju pompy pomiędzy uruchomieniami przy aktywnej ochronie pompy.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dolny limit: 1day ▪ Górny limit: 30days ▪ Domyślnie: 7days <p>Ochrona pompy / Czas uruchmienia - nastawa czasu pracy pompy</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dolny limit: 1s ▪ Górny limit: 3600s ▪ Domyślnie: 30s <p>Nastaw Tbwtr - ustawienie dla żądanej temperatury wody powrotnej z nagrzewnicy. Podczas zatrzymania centrali regulator pilnuje nastawy. Jeżeli centrala pracuje nastawa Tbwtr jest traktowana jako dolna granica temperatury wody powrotnej. Jeżeli Tbwtr spadnie, regulator wymusza otwarcie zaworu niezależnie od głównej pętli sterowania dla grzania.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dolny limit: 20°C ▪ Górny limit: 70°C ▪ Domyślnie: 50°C <p>Uwaga! Kontrola Tbwtr ma wyższy priorytet nad pętlą sterowania temperaturą wiodącą, co może spowodować przegrzanie pomieszczenia.</p> <p>Uwaga! Cecha kontroli temp. wody powrotnej jest blokowana jeżeli temperatura zewnętrzna jest wyższa niż temp. załączenia pompy.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kp Tbwtr - wzmocnienie dla regulatora ▪ Ti Tbwtr - współczynnik całkowania dla regulatora ▪ Domyślnie: Kp=1 / Ti=60s 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;"> Czas uruchmienia 30s </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;"> Nastaw Tbwtr 50°C </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;"> Kp Tbwtr 1.0 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Ti Tbwtr 60s </div>
--	--

USTAWIENIA → NAGRZEWNICA WSTĘPNA →

Nastawa temp. - nastawa dla nagrzewnicy wstępnej

Uwaga! Regulator grzania wstępnego porównuje nastawę z odczytem czujnika B3. Zadaniem regulatora jest utrzymanie temp. B3 równej nastawie.

Uwaga! Sprawdź schemat aplikacji dla przewidzianego podłączenia czujników.

- Dolny limit: -24°C
- Górny limit: 0°C
- Domyślnie: -9°C
- Kp - wzmacnienie dla regulatora
- Ti - współczynnik całkowania dla regulatora
- Domyślnie: Kp=1 / Ti=60s

Min. otwarcie zaworu – dolny limit otwarcia zaworu. Podczas pracy centrali sygnał sterowania zaworu będzie przynajmniej na tym poziomie.

- Dolny limit: 0%
- Górny limit: 100%
- Domyślnie: 20%

Ochrona pompy / Ustaw ochronę – ustawienie włączenia/ wyłączenia zabezpieczenia przeciw sklejeniu uszczelki pompy. Sklejenie uszczelki może się pojawić podczas długotrwałych przestoju pompy

- Nie aktywna
- Aktywna (nastawa domyślna)

Ochrona pompy / Okres przestoju – czas przestoju pompy pomiędzy uruchomieniami przy aktywnej ochronie pompy.

- Dolny limit: 1day
- Górny limit: 30days
- Domyślnie: 7days

Ochrona pompy / Czas uruchmienia – nastawa czasu pracy pompy

- Dolny limit: 1s
- Górny limit: 3600s
- Domyślnie: 30s

NAGRZ.WSTĘPNA →

Nastawa temp.
-9°C

Kp
1.0

Ti
60s

Min. otwarcie zaworu
20%

Ochrona pompy →

Ustaw ochronę
Aktywna

Okres przestoju
7d

Czas uruchmienia
30s

II. INSTRUKCJA ZAAWANSOWANA

1. MENU SERWISOWE →

Sewis menu zawiera wszystkie najważniejsza nastawy, konieczne do prawidłowej konfiguracji i bezpiecznego uruchomienia centrali. Ponadto, są tu dostępne funkcjonalności ułatwiające konserwację i rozwiązywanie problemów przez wykwalifikowany personel serwisowy.

MENU SERWISOWE → SERVICE MODE →

Tryb serwisowy - nastawa do włączenie/wyłączenia trybu serwisowego

- **Wył.** – tryb serwisowy wyłączony, sterownik gotowy do normalnej pracy
- **Zał.** – tryb serwisowy włączony, sterownik gotowy do konfiguracji i zablokowany - żadne funkcje sterujące nie mogą być wykonywane
- **Domyślny stan po pierwszym podłączeniu zasilania jes Zał.** – tryb serwisowy jest stanem fabrycznym ponieważ przed normalną pracą sterownik wymaga skonfigurowania.

Uwaga! Sterownik nie przejdzie do normalnej pracy jeżeli tryb serwisowy jest załączony. Po zakończeniu konfiguracji zmień tryb zerwisowy na Wył!

MENU SERWISOWE → WYBÓR APLKACJI →

Wybór aplikacji - pod-menu do wprowadzenia kodu aplikacji, który definiuje rzeczywisty typ centrali sterowanej prze rozdzielnicę.

- **Typ aplikacji** – nastawa literowa kodu aplikacji, podawana na danych technicznych centrali.
- **ND**
- **NS**
- **Kod aplikacji** – oznaczenie liczbowe kodu aplikacji
- **0..255**

Uwaga! Mimo, że aplikacje AD, AP, AR, AS są możliwe do wyboru, nie są one używane do central NVS.

- **Potwierdzenie kodu** – informacja zwrotna, czy wprowadzony kod jest zgodny z listą dozwolonych aplikacji.
- **Błąd** – sprawdź wprowadzony typ i kod aplikacji.
- **OK** – nastwa prawidłowa

MENU SERWISOWE → KONFIGURACJA →

Tryb przełącznika S6 – nastawa dla uniwersalnego wejścia cyfrowego DI1 jeżeli konfigurowany jest jako pomocniczego przełącznik S6 (Aux) start/stop.

- **OR** – stan przełącznika S6 jest sumowany logicznie z poleceniem start / stop ustawianym w HMI

Uwaga! OR jest konfiguracją domyślną.

- **AND** – stan przełącznika S6 jest mnożony logicznie z poleceniem start / stop ustawianym w HMI

Rodzaj wejścia DI1 - konfiguracja uniwersalnego wejścia cyfrowego D1, trzy różne tryby do wyboru:

- S1F (Pożar) - sygnał alarmu pożarowego, zatrzymanie i blokada centrali (do czasu usunięcia przyczyny alarmu), styk beznapięciowy NC
- xSxH (Filtry) - ostrzeżenie o nadmiernym spadku ciśnienia na filtrze, ustawienie domyślne dla DI1, wyświetla alarm bez wpływu na pracę centrali, styk beznapięciowy NO
- S6 (Aux) - zewnętrzny sygnał start/stop, styk beznapięciowy NO

Czujnik wiodący / Czujnik wiodący - wybór czujnika głównego dla regulacji temperatury.

- **P1 T.Naw** – kanałowy czujnik temperatury powietrza nawiewanego
- **HMI** – pomieszczeniowy czujnik temp. wbudowany w HMI

Czujnik wiodący / Maks.czas odp.HMI - czas oczekiwania na komunikację. Jeżeli zostanie przekroczony sterownik będzie raportował błąd pomiaru czujnika wiodącego.

- Dolny limit: 0s
- Górny limit: 100s
- Domyślnie: 15s

Regulator Tbwtr - aktywacja regulatora temperatury wody powrotnej

- **Nieaktywny** - regulator temp. wody powrotnej nieaktywny
- **Aktywny** - regulator temp. wody powrotnej aktywny - ustawienie domyślne dla aplikacji Nx...

Uwaga! Kontrola temp. wody powrotnej jest dostępna tylko dla aplikacji Nx...



Falownik nawiewu i falownik wywiewu - jest to podmenu dla konfiguracji przemienników częstotliwości. Sterownice NVS opisane w niniejszej instrukcji nie są przystosowane do obsługi falowników.

Jeżeli silnik wentylatora w twojej centrali kanałowej jest zasilany z przemiennika częstotliwości, to wymagany jest inny rodzaj sterownicy: VS...CG OPTIMA lub VS...CG 0-1, zamiast NVS...CG. Szczegóły w instrukcji dedykowanej do tych rozdzielnic.

Komunikacja - aktywacja komunikacji Modbus dla przemiennika częstotliwości

- **Nieaktywna** - komunikacja nieaktywna
- **Aktywana** - komunikacja aktywna

Adres Modbus - ustawienie adresu Modbus dla przemiennika częstotliwości

- Adres domyślny: 2 dla Nawiewu i 3 dla Wywiewu

Częstotliwość Min. - ustawienie dolnej granicznej częstotliwości pracy

- Dolny limit: 10Hz
- Górny limit: 50Hz
- Domyślnie: 10Hz

Częstotliwość Max. - ustawienie górnej granicznej częstotliwości pracy

- Dolny limit: 10Hz
- Górny limit: 100Hz
- Domyślnie: 50Hz

Przyspieszanie - ustawienie czasu rozpędzania wentylatora

- Dolny limit: 30s
- Górny limit: 120s
- Domyślnie: 30s

Zwalnianie - ustawienie czasu zwalniania wentylatoran

- dolny limit: 30s
- Górny limit: 120s
- Domyślnie: 30s

Czas oczekiwania na komunikację - nastawa max. czasu oczekiwania na odpowiedź urządzenia podległego. Jeżeli ten czas zostanie przekroczony sterownik stwierdzi błąd w komunikacji. Zaleca się nie modyfikować tego parametru.

Fabryczna nastawa: 0,3s

Czas przerwy w komunikacji - nastawa czasu bezczynności na linii komunikacyjnej pomiędzy wysłaniem kolejnych pakietów. Zaleca się nie modyfikować tego parametru.

Fabryczna nastawa: 2,0s

MENU SERWISOWE → ODCZYTY WEJŚĆ →

Wejścia cyfrowe - odczyt rzeczywistego stanu wejść cyfrowych

- D1 – Rozwarte / Zwarte
- D2 – Rozwarte / Zwarte
- D3 – Rozwarte / Zwarte
- D4 – Rozwarte / Zwarte

Wejścia czujnikowe - odczyt rzeczywistych wartości czujników Pt1000

- P1
- P2
- P3

Uwaga! Standardowe granice pomiaru w zakresie -75°C do $+110^{\circ}\text{C}$.

jeżeli odczyt jest rzeczywiście zbyt niski, -75°C pozostaje na wyświetlaczu, jeżeli zbyt wysoki na wyświetlaczu pojawia się NS. W takich przypadkach należy sprawdzić czujnik i okablowanie.

MENU SERWISOWE → ODCZYTY WYJŚĆ →

Wyjścia przekaźnikowe - odczyt rzeczywistych stanów wyjść cyfrowych

- REL1 – Wył. / Zał.
- REL2 – Wył. / Zał.
- REL3 – Wył. / Zał.

Wyjścia analogowe - odczyt rzeczywistych wartości wyjść analogowych

- A1 – 0..10V
- A2 – 0..10V

MENU SERWISOWE → EMULACJA WEJŚĆ →

Wejścia cyfrowe - nadpisywanie stanów wejść cyfrowych

- D1 – Nie / Ustaw rozwarne / Ustaw zwarte
- D2 – Nie / Ustaw rozwarne / Ustaw zwarte
- D3 – Nie / Ustaw rozwarne / Ustaw zwarte
- D4 – Nie / Ustaw rozwarne / Ustaw zwarte

Wejścia czujnikowe - nadpisywanie rzeczywistych wartości odczytanych przez czujniki temp. Pt1000

- Emulacja P1 – Nieaktywna / Aktywna – aby nadpisać wybierz Aktywna
- Temperatura P1 - wprowadź wartość
- Emulacja P2 – Nieaktywna / Aktywna – aby nadpisać wybierz Aktywna
- Temperatura P2 - wprowadź wartość
- Emulacja P3 – Nieaktywna / Aktywna – aby nadpisać wybierz Aktywna
- Temperatura P3 - wprowadź wartość

MENU SERWISOWE → FORSOWANIE WYJŚĆ →

Wyjścia przekaźnikowe - nadpisywanie rzeczywistych stanów wyjść cyfrowych

- REL1 – Nie / Forsuj wył. / Forsuj zał.
- REL2 – Nie / Forsuj wył. / Forsuj zał.
- REL3 – Nie / Forsuj wył. / Forsuj zał.

Wyjścia analogowe - nadpisywanie rzeczywistych wartości wysłanych do wyjść cyfrowych

- Forsowanie A1 – Nieaktywna / Aktywna – aby nadpisać wybierz Aktywna
- Napięcie A1 – 0..10V
- Forsowanie A2 – Nieaktywna / Aktywna – aby nadpisać wybierz Aktywna
- Napięcie A2 – 0..10V

MENU SERWISOWE → PRZYWRACANIE USTAWIEŃ FABRYCZNYCH →



Aby przywrócić ustawienia fabryczne sterownika przyciśnij OK., a następnie potwierdź ponownie.

Uwaga! Przywrócenie ustawień fabrycznych powoduje nieodwracalne usunięcie wszystkich ustawień zrobionych wcześniej.

W przypadku problemów z przywróceniem ustawień fabrycznych przez HMI (np.: HMI nie komunikuje się ze sterownikiem), wykonaj następującą procedurę:

- wyłącz zasilanie
- ustaw wszystkie przełączniki adresowania na ON (zapamiętaj oryginalne ustawienie, aby wprowadzić je po wykonaniu procedury)
- włącz zasilanie (powinna zapalić się dioda alarmu i świecić światłem ciągłym)
- ponownie wyłącz zasilanie
- ustaw przełączniki adresowania do poprzednich kombinacji i włącz zasilanie
- (zrobione)

MENU SERWISOWE → ALGORYTM LPS →

Algorytm LPS wskazuje szybkość wykonywania aplikacji w "pętłach na sekundę"

2. OBSŁUGA ALARMÓW

Stan alarmowy jest wskazywany przez migający ekran i świecącą diodę LED na urządzeniu HMI, przez przełączenie wyjścia przekaźnikowego, oraz przez diodę LED na kontrolerze głównym PCB wewnątrz rozdzielnic.

W HMI dostęp do alarmów jest poprzez Menu alarmów. Menu jest dostępne przez długie przyciśnięcie przycisku [C] (około 3s).

Uwaga! W trybie ustawień fabrycznych, HMI przełącza się automatycznie do Menu Alarmu kiedy alarm się pojawi. Rzeczywiste zachowanie zależy od ustawień HMI.

Każdy alarm jest wyświetlany w następujący sposób:

A9_HW_ThAir
09:05.16 26-10

gdzie A9_HW_ThAir oznacza nazwę alarmu, dolna linia wskazuje datę i czas aktywacji alarmu. Oprócz wyświetlanego tekstu, dioda alarmu zaczyna migać kiedy pojawi się nowy alarm.

Wszystkie alarmy można podzielić na dwie grupy:

- **Samo-resetujące się alarmy** - centrala uruchamia się automatycznie kiedy sygnał alarmu zniknie, oznaczone kodami A1, A2,
- **Alarmy blokujące** – do restartu centrali wymagane jest ręczne potwierdzenie, oznaczone kodami A50, A51...

Dla potwierdzenia alarmu należy przytrzymać przycisk [OK]. Wcześniej powinna zostać usunięta przyczyna alarmu. W przeciwnym wypadku obok nazwy alarmu pojawi się symbol [*], wskazujący, że przyczyna alarmu nie została usunięta. W takim przypadku dioda przestaje migać i zapala się na czerwono.

Uwaga! Każdy alarm blokujący wymaga oddzielnego potwierdzenia. Przytrzymanie przycisku [OK] potwierdza tylko alarm wyświetlany na HMI.

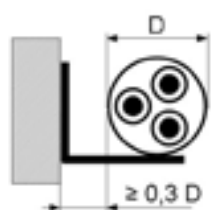
LISTA ALARMÓW SAMORESETUJĄCYCH SIĘ

Nazwa alarmu	Opis	Wejście	Reakcja sterownika
A1_Filter	wskazanie zabrudzenia filtra	D1	brak reakcji
A4_Tmain	zanik głównego czujnika temperatury	-	zatrzymanie centrali
A5_Tsup	zanik czujnika temperatury nawiewu	P1	zatrzymanie centrali
A6_Tout	zanik czujnika temperatury za odzyskiem	P2	zatrzymanie centrali
A9_HW_ThAir	alarm przeciwzamrozeniowy nagrzewnicy wodnej	D2	zatrzymanie centrali, załączenie pompy, zawór 100%
A12_InEmul	emulacja wejść	-	zatrzymanie centrali
A13_OutForce	forsowanie wyjść	-	zatrzymanie centrali
A14_Troom	zanik czujnika pomieszczeniowego HMI	Modbus	zatrzymanie centrali
A15_preHW_ThAir	alarm przeciwzamrozeniowy nagrzewnicy wodnej	D3	zatrzymanie centrali
A16_Tbwtr	Brak czujnika powrotu wody HW	P3	Zatrzymanie układu. Powrót pracy gdy alarm ustąpi
A17_HW_LowTbwtr	Za niska temperatura powrotu wody (str. 19 dokumentacji)	$P3 < H(Tbwtr)$	Zatrzymanie pracy wentylatorów, otwarcie zaworu HW. Powrót pracy po ustąpieniu alarmu

LISTA ALARMÓW BLOKUJĄCYCH			
A50_MotSup	alarm silnika / przemiennika częstotliwości nawiewu	D4	zatrzymanie centrali
A51_MotExh	alarm silnika / przemiennika częstotliwości wywiewu	D4	zatrzymanie centrali
A52_3xTmain	błąd głównego czujnika temperatury powtórzony 3x w ciągu godziny	-	zatrzymanie centrali
A53_3xTsup	błąd czujnika temperatury nawiewu powtórzony 3x w ciągu godziny	P1	zatrzymanie centrali
A54_3xTout	błąd czujnika temperatury zewnętrznej powtórzony 3x w ciągu godziny	P2	zatrzymanie centrali
A57_3xHW_ThAir	alarm przeciwzamrożeniowy nagrzewnicy wodnej powtórzony 3x w ciągu godziny	D2	zatrzymanie centrali
A60_Fire	aktywowanie zabezpieczenia przeciwpożarowego przez wejście binarne	D1	zatrzymanie centrali
A61_3xTroom	błąd czujnika temp. pomieszczeniowej powtórzony 3 x w ciągu godziny	-	zatrzymanie centrali
A62_3xTbwtr	3-krotne wystąpienie braku czujnika powrotu wody HW (alarm blokujący)		Zatrzymanie układu. Wymaga ręcznego skasowania alarmu
3. DANE TECHNICZNE			
Parametr	NVS ... CG OPTIMA SUP		NVS ... CG 0-2
Waga	5.5kg		5kg
Wymiary W x H x D	380 x 320 x 150 mm		395 x 235 x 115
Elektryczny system zasilania	TN		
Znamionowe napięcie zasilania	3~400V		
Prąd znamionowy In	9A	8.5A	
Napięcie znamionowe izolacji Ui	400V		
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane Uimp	2.5kV		
Prąd znamionowy krótkotrwały Icw dla poszczególnych obwodów - skuteczna wartość składowej okresowej wytrzymywanej przez 1 s tj. prąd zwarciovowy spodziewany przy znamionowym napięciu łączeniowym			
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany (ipk) przy cosφ= 0,5	10.2kA		
Prąd znamionowy zwarciovowy	6kA		
Współczynnik znamionowy jednoczesności	0.9		
Częstotliwość nominalna	50Hz ±1Hz		
Stopień ochrony	IP54	IP20	
Dopuszczalna temperatura pracy	0..40°C		
Napięcie zasilania obwodów sterowniczych	24V AC		
Środowisko EMC			

PARAMETRY URZĄDZEŃ ZABEZPIEZAJĄCYCH	
F1	0.63A / 250V 5x20 bezpiecznik szklany
F2	6,3A / 250V 5x20 bezpiecznik szklany
F3	16,0A / 250V 5x20 bezpiecznik szklany
F4	16,0A / 250V 5x20 bezpiecznik szklany
WEJŚCIA / WYJŚCIA CHARAKTERYSTYKA SPRZĘTOWA	
Wejścia cyfrowe D1..D4	
Nominalne napięcie wejściowe	24V AC / 24V DC
Wysoki stan wykrywany w zakresie	15..27V AC / 16..38V DC
Wejścia pomiaru temperatury P1...P3	
Typ czunika	Pt1000
Min. obciążenie rezystancyjne	0Ω
Czas odświeżania	60ms
Zakres	-76..105°C
Dokładność	±0.5°C
Rozdzielczość	8bits / °C
Wyjścia analogowe A1, A2	
Napięcie nominalne	0..10V
Max. obciążenie	20mA
Min. obciążenie rezystancyjne	500Ω
Rozdzielczość	7bits / V
Wyjścia przekaźnikowe	
Max. napięcie przełączenia	250VAC
Min. napięcie przełączenia	5VDC
Prąd znamionowy w klasie AC1 / DC1	8A
Prąd minimalny	10mA
Znamionowe obciążenie długoterminowe	8A

4. OKABLOWANIE



Przewody zasilające sterownicę i silnik wentylatora należy podłączyć zgodnie ze Schematem Elektrycznym. Przekroje przewodów dobrano na obciążalność prądową długotrwałą przewodów wielożyłowych ułożonych w powietrzu (na wspornikach, drabinkach, w korytkach perforowanych), oddalonych od ściany o min. 0,3 średnicy przewodu, w izolacji z PVC, dla 3 żył obciążonych. Ze względu na selektywność zabezpieczeń, długość i sposób ułożenia przewodu oraz prądy zwarciove należy zweryfikować przekroje przewodów zasilających podanych w tabeli.

Typ przewodu	Zdjęcie	Opis	Parametry	
[1]		Przewody zasilające o żyłach miedzianych w izolacji PVC.	Napięcie znamionowe: 450/750V Temperatura otoczenia: -40 .. 70°C	
[2]		Ekranowane przewody zasilające o żyłach miedzianych w izolacji PVC.	Napięcie znamionowe: 450/750V Temperatura otoczenia: -40 .. 70°C	
[3]		Przewody sterownicze o żyłach miedzianych w izolacji PVC.	Napięcie znamionowe: 300/500V Temperatura otoczenia: -40 .. 70°C	
[4]		Ekranowane przewody sterownicze o żyłach miedzianych w izolacji PVC.	Napięcie znamionowe: 300/500V Temperatura otoczenia: -40 .. 70°C	
[5]		Skrętki par kabli (przynajmniej 2 pary) o żyłach miedzianych w izolacji PVS.	Napięcie znamionowe: 150 V Temperatura otoczenia: -20 .. 60°C	
Nazwa elementu/punktu podłączenia		SySymbolbol	Typ przewodu	Ilość żył X przekrój [mm ²]
Zasilanie sterownicy		CG	[1]	patrz Tabela A
przełącznik alarmu pożarowego		S1F	[3]	2x0,75
przełącznik wielofunkcyjny		S6	[3]	2x0,75
czujnik temperatury powietrza nawiewnego		B1	[4]	3x0,75
czujnik temperatury powietrza zewnętrznego		B3	[4]	3x0,75
czujnik temp. wody powrotnej nagrzewnicy		B7	[4]	3x0,75
termostat przeciwzamrożeniowy nagrzewnicy wodnej		S2F	[3]	2x0,75
zawór analogowy nagrzewnicy wodnej		Y1	[4]	3x0,75
pompa obiegowa nagrzewnicy wodnej		M1	[1]	3x1,0
termostat przeciwzamrożeniowy glikolowej nagrzewnicy wstępnej		S6F	[3]	2x0,75
zawór analogowy glikolowej nagrzewnicy wstępnej		Y6	[4]	3x0,75
pompa obiegowa glikolowej nagrzewnicy wstępnej		M3	[3]	3x1,0

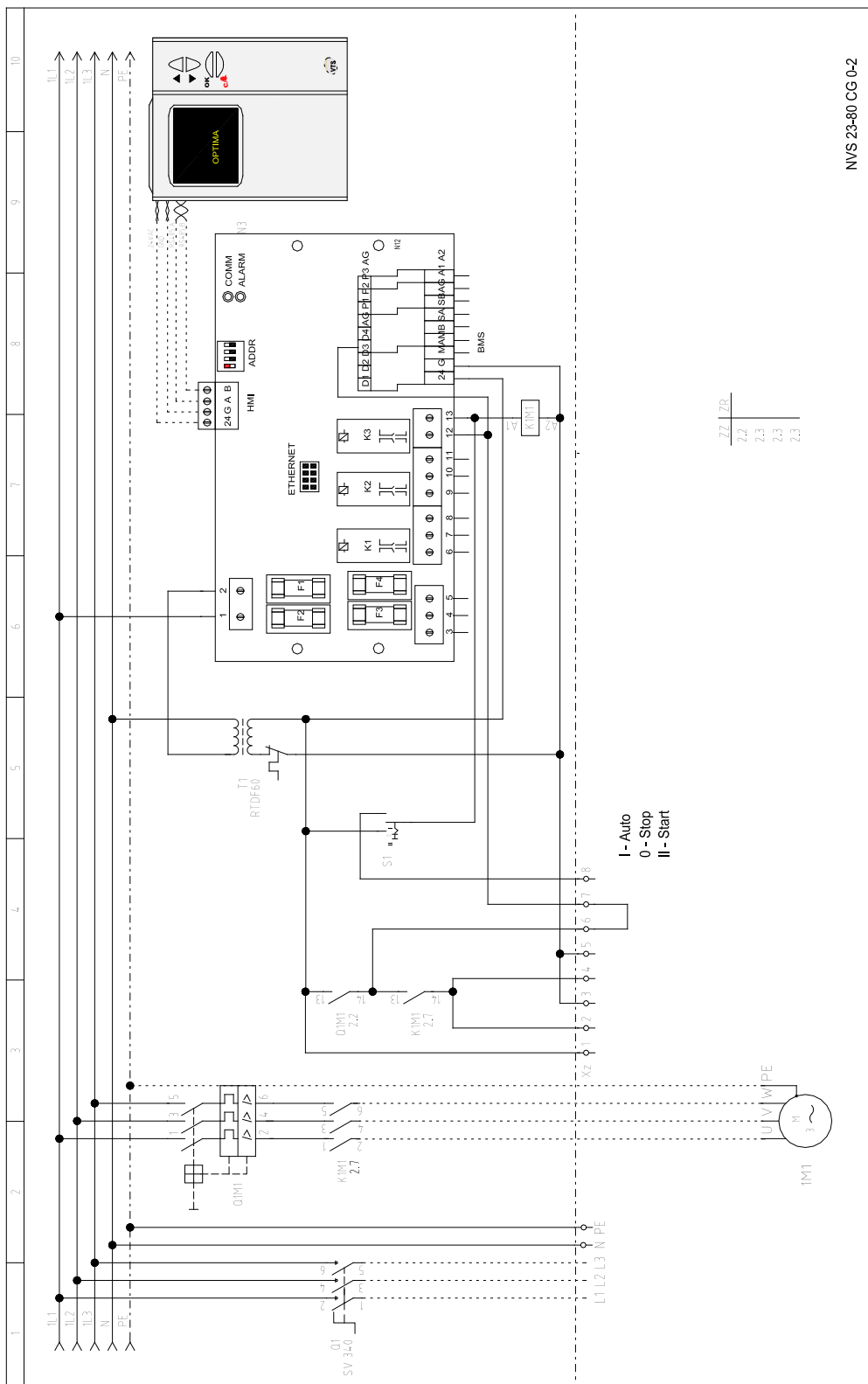
Nazwa elementu/punktu podłączenia	Symbol	Typ przewodu	Ilość żył X przekrój [mm ²]
wejście załączenia układu chłodniczego	E1	[3]	2x0,75
przełącznik alarmowy urządzenia chłodniczego	S5F	[3]	2x0,75
analogowy sygnał sterujący urządzeniem chłodniczym	Y2	[4]	3x0,75
HMI	N3	[5]	UTP 2 pairs
presostat kontroli stanu filtra wstępnego/wtórnego nawiewu	1S1H / 1S2H	[3]	2x0,75
presostat kontroli stanu filtra wstępnego/wtórnego wywiewu	2S1H / 2S2H	[3]	2x0,75
siłownik przepustnicy - nawiew	1Y1	[3]	2x0,75 / 3x,75
siłownik przepustnicy - wywiew	2Y2	[3]	2x0,75 / 3x,75

Uwaga! Szczegóły podłączenia na schematach aplikacji sterowania.

Tabela A

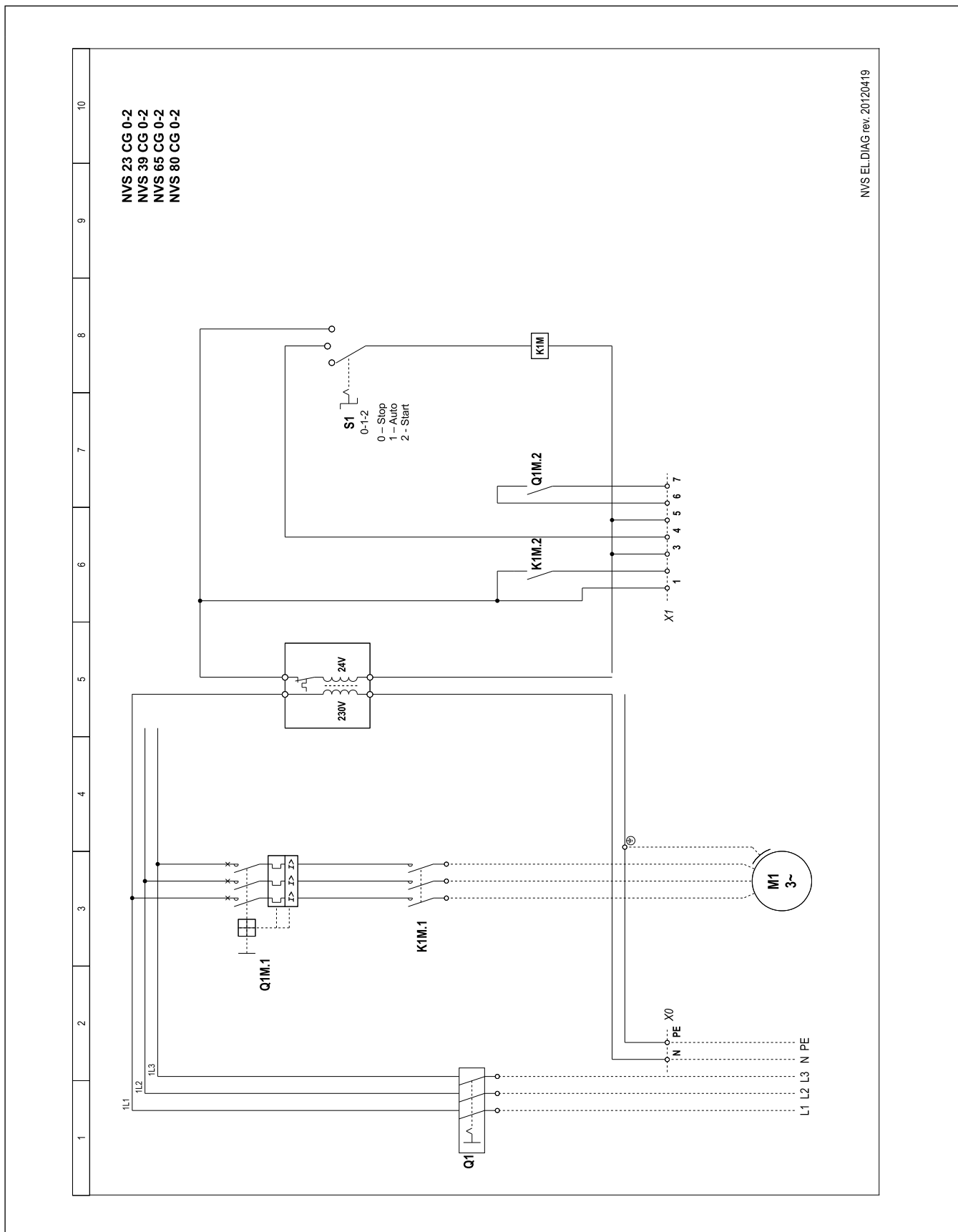
Parametry znamionowe silnika	Przewód zasilający silnik	Znamionowy prąd rozdzielnic	Przewód zasilający rozdzielnicę
[kW] / [V] / [A]		L1/L2/L3 [A]	
0.55 / 3~400 / 1.36	4x1mm ²	3,46 / 1,36 / 1,36	5x1mm ²
1.1 / 3~400 / 2.4	4x1.5mm ²	4,5 / 2,4 / 2,4	5x1.5mm ²
2.2 / 3~400 / 4.55	4x2.5mm ²	6,65 / 4,55 / 4,55	5x2.5mm ²
4.0 / 3~400 / 7.9	4x2.5mm ²	10 / 7,9 / 7,9	5x2.5mm ²

5. SCHEMATY ELEKTRYCZNE



NVS 23-80 CG 0-2

PL



PL

Схема управления NS 1

Схема установки

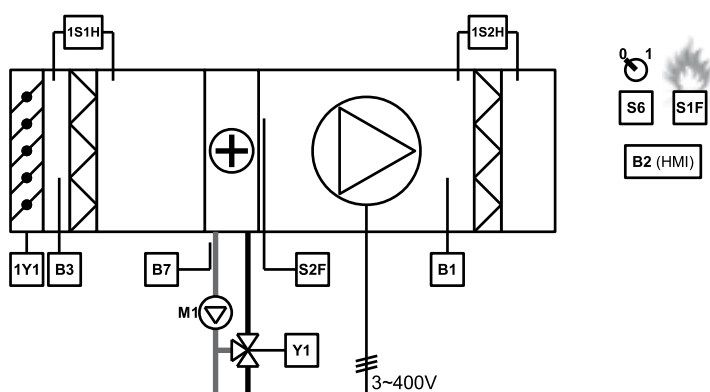
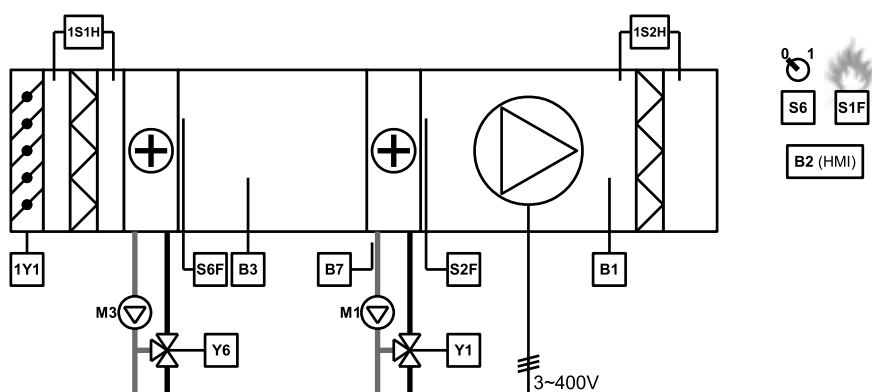


Схема управления NS 257

Схема установки



PL

Схема управления NS 4

Схема установки

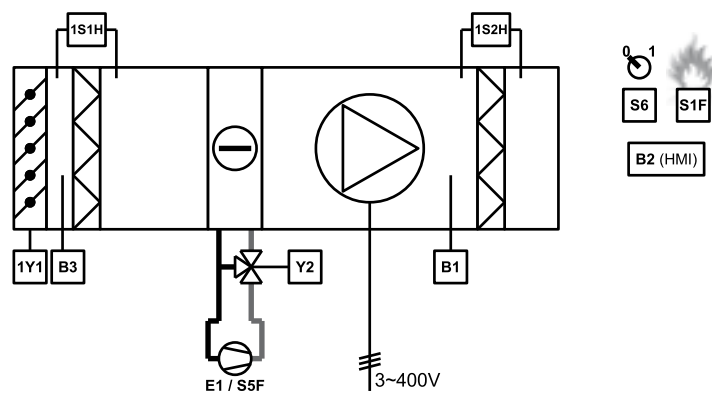


Схема управления NS 5

Схема установки

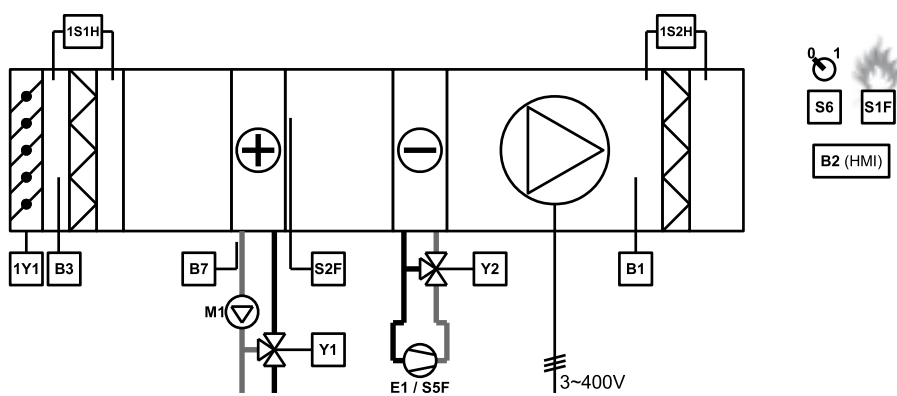
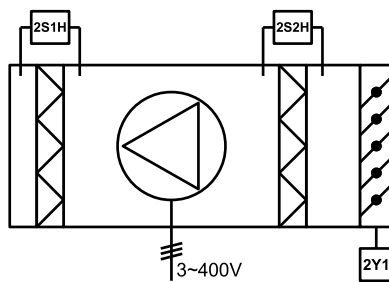


Схема управления ND 1 / 4 / 5 / 257

Схема установки

NS 1
NS 4
NS 5
NS 257



PL